

دورة الحسابات الكيميائية وعمليات المختبر

AGILE LEADERS
Training Center

AGILE LEADERS
Training Center

دورة الحسابات الكيميائية وعمليات المختبر

نظرة عامة

دورة الحسابات الكيميائية وعمليات المختبر دورة تأسيسية من أسبوع لفنيي المختبر والكيميائيين المبتدئين ومساعدي ضبط الجودة والعاملين في مختبرات العمليات، ويغادر المشاركون منها بدفتر للحسابات والعمليات المخبرية. تطبق الدورة الوحدات والأرقام المعنوية والتركيز والتخفيف والستوكيومترية وتحضير المحاليل وأخذ العينات والإحصاء الأساسي وفحوص المعدات والسجلات والتعامل مع المخلفات والنظافة الكيميائية. تطور أجايل للتدريب قدرات عملية في المختبر الكيميائي.

الفئة المستهدفة

- فرق المختبر المسؤولة عن التحضير الروتيني ودعم الاختبارات
- فرق ضبط الجودة المسؤولة عن الحسابات ومراجعة السجلات
- مختبرات العمليات المسؤولة عن العينات والكواشف والنتائج
- الفرق الفنية المسؤولة عن الموازين والزجاجيات وفحوص المعدات
- الموظفون الجدد الذين يبنون عادات العمل المنضبط

تفترض الدورة معرفة الحساب الأساسي والمصطلحات الكيميائية، ولا تشمل طرق الأجهزة المتخصصة أو نمذجة عدم اليقين المتقدمة.

الإدارات والقطاعات المستهدفة

تدعم الدورة أعمال المختبر الروتينية في قطاعات الاختبار والعمليات.

- مختبرات الكيماويات والبتروكيماويات والتكرير
- اختبارات المياه والبيئة والمرافق
- ضبط جودة الأغذية والأدوية والمنتجات الاستهلاكية
- اختبار التعدين والمعادن والمواد
- دعم الأبحاث والخدمات الفنية

AGILE LEADERS
Training Center

أهداف التعلم

بنهاية هذه الدورة، سيكون المشاركون قادرين على:

- تطبيق الوحدات والأرقام المعنوية وعوامل التحويل
- بناء حسابات التركيز والتخفيف والستوكيومترية
- استخدام سجلات منضبطة لتحضير المحاليل والمعايير
- تحليل بيانات التكرارات وعينات الضبط
- تشخيص أخطاء الحساب والتحضير
- تقييم السجلات وضوابط العمل الآمن

جدول الدورة

اليوم 1: الوحدات وضبط الحسابات

- طريقة الوحدات الدولية والبادئات وتحليل الأبعاد
- قواعد قرار الأرقام المعنوية والتقريب
- ورقة تحويل الكتلة والحجم والكثافة والحرارة
- سجل فحص الحساب والمراجعة المستقلة والأخطاء
- هيكل دفتر الحسابات والعمليات المخبرية

اليوم 2: التركيز وتحضير المحاليل

- خريطة المولارية والتركيز الكتلي والنسب المئوية
- معادلة التخفيف وخطة التخفيف المتسلسل
- ورقة التفاعل الستوكيومتري وكمية الكاشف
- تحضير المحاليل القياسية والمخزونة والعاملة
- بطاقة المحلول والتتبع وتاريخ الصلاحية

AGILE LEADERS
Training Center

اليوم 3: العينات والمعدات والقياس

- خطة أخذ العينات والتمثيل وسلسلة الحيازة
- فحص الميزان والكتلة والوزن الصحيح
- اختيار الزجاجيات الحجمية وفحصها واستخدامها
- فحوص الماصة والسحاحة وقياس الحجم
- سجل حالة المعدات والانحراف والإجراء

اليوم 4: جودة البيانات والتشغيل الآمن

- ورقة المتوسط والمدى والانحراف المعياري والخطأ النسبي
- مراجعة الشاهد والتكرار والإضافة وعينة الضبط
- قائمة التتبع وسجل الطريقة واعتماد النتيجة
- مصفوفة النظافة الكيميائية ونشرة السلامة وضبط التعرض
- سجل فصل المخلفات ووسمها والتخلص منها

اليوم 5: الممارسة المخبرية والمهمة الختامية

- تمرين: التحقق من الوحدات وتصحيح أخطاء الحساب
- تمرين: إعداد تسلسل تخفيف ومحاليل قياسية
- تمرين: مراجعة بيانات التكرارات وعينات الضبط
- تمرين: تشخيص انحراف في التحضير والسجلات
- المهمة الختامية: إكمال دفتر الحسابات والعمليات المخبرية

التمارين التطبيقية

تستخدم الدورة أنشطة مقترحة تربط الحساب بالممارسة المخبرية المنضبطة.

- نشاط مقترح: تحويل الوحدات والتحقق من الأرقام المعنوية في حسابات الاختبار
- نشاط مقترح: إعداد سجلات المحاليل المخزونة والعاملة من متطلب محدد
- نشاط مقترح: مراجعة أدلة الميزان والزجاجيات وعينات الضبط
- نشاط مقترح: تجميع سجلات الحساب والسلامة والمخلفات لمهمة روتينية

AGILE LEADERS
Training Center

الأسئلة الشائعة

لمن تناسب دورة الحسابات الكيميائية وعمليات المختبر؟

تناسب الدورة فنيي المختبر والكيميائيين المبتدئين ومساعدي الجودة والعاملين في مختبرات العمليات ممن يعرفون الحساب الأساسي والمصطلحات الكيميائية.

كيف تختلف الحسابات الكيميائية عن تدريب أجهزة التحليل؟

تطور الحسابات الكيميائية ممارسات مشتركة للتحضير والقياس والبيانات والسجلات، بينما يركز تدريب الأجهزة على تقنية قياس محددة.

ما حسابات التركيز المستخدمة في عمليات المختبر؟

تستخدم العمليات المولارية والتركيز الكتلي والنسب المئوية وعوامل التخفيف والتخفيف المتسلسل والكميات الستوكيومترية وفق الطريقة.

كيف تضبط أخطاء الحسابات المخبرية؟

تضبط الأخطاء بوحدات واضحة وصيغ مسجلة وقواعد للأرقام المعنوية وفحص المعقولية والمراجعة المستقلة وسجل التصحيح.

ما سجلات جودة المختبر التي تطبقها الدورة؟

يطبق المشاركون سجلات المحاليل وفحوص المعدات وبطاقات العينات وسلسلة الحيازة ومراجعة بيانات الضبط والانحراف واعتماد النتائج.

الخاتمة

يكمل المشاركون دفتر الحسابات والعمليات المخبرية لربط الحسابات والتحضير وفحوص المعدات ومراجعة البيانات وسجلات العمل الآمن. يحسن الدفتر قابلية تكرار المهام الروتينية ومراجعتها. وتدعم قوالبه العمل المنضبط في مختبرات الكيماويات والبيئة والعمليات واختبار المنتجات.

AGILE LEADERS
Training Center

فئات الدورات التدريبية

الأعمال الزراعية والأمن الغذائي	الدورات التدريبية في مجال البيئة والاستدامة
دورات إدارة الأزمات واستمرارية الأعمال	دورات إدارة الجودة وتطوير العمليات
دورات إدارة الرعاية الصحية	دورات إدارة المرافق والعقارات
دورات إدارة المنظمات غير الحكومية والعمل الإنساني والتنمية	دورات إدارة و تحليل البيانات ودورات علم البيانات
دورات إدارة و تطوير الموارد البشرية	دورات إدارة وعمليات الطيران
دورات الأمن السيبراني ودورات تقنية المعلومات	دورات الاتصال الجماهيري و السياسات والعلاقات العامة
دورات التدريب القانوني والمشتريات والتعاقدات	دورات التسويق وإدارة علاقات العملاء وإدارة المبيعات
دورات التعليم وتطوير التعلم	دورات الحكومة الرقمية والخدمات العامة
دورات الحوكمة وإدارة المخاطر والامتثال	دورات السكرتارية و إدارة المكاتب
دورات الشحن والملاحة البحرية والموانئ	دورات الصحة والسلامة والأمن المهني
دورات الصيانة ودورات المجالات الهندسية المتنوعة	دورات الضيافة والسياحة
دورات المحاسبة و التمويل و دورات الإدارة المالية	دورات المهارات الشخصية وتطوير الذات
دورات حفظ التراث وإدارة المتاحف	دورات في مجالات القيادة والإدارة

AGILE LEADERS
Training Center

فئات الدورات التدريبية

- دورات قطاع النفط والغاز ودورات تقنية متنوعة
- دورات معتمدة من قبل هيئات دولية
- دورات مكتب إدارة المشاريع وإدارة المشاريع الرشيقة

AGILE LEADERS
Training Center

مدن التدريب

أبوظبي الإمارات العربية المتحدة	**أثينا** اليونان	**أديس أبابا** إثيوبيا
أكرا غانا	**أمستردام** هولندا	**اسطنبول** تركيا
الدار البيضاء المغرب	**الدوحة** قطر	**القاهرة** مصر
الكويت الكويت	**المنامة** مملكة البحرين	**باريس** فرنسا
باكو أذربيجان	**بالي** جمهورية إندونيسيا	**بانكوك** تايلند
براغ جمهورية التشيك	**برشلونة** إسبانيا	**برلين** ألمانيا
بورت لويس موريشيوس	**بورتو** البرتغال	**بوكيت** تايلاند
تبليسي جورجيا	**تورنتو** كندا	**جاكرتا** جمهورية إندونيسيا
جنيف سويسرا	**جوهانسبرغ** جنوب إفريقيا	**دبي** الإمارات العربية المتحدة
روما إيطاليا	**زنجبار** تنزانيا	**زيورخ** سويسرا
سان دييغو الولايات المتحدة الأمريكية	**سنغافورة** سنغافورة	**سيول** كوريا الجنوبية
شرم الشيخ مصر	**شيكاغو** الولايات المتحدة الأمريكية	**طرابزون** تركيا

AGILE LEADERS
Training Center

مدن التدريب

طشقند أوزبكستان	**طوكيو** اليابان	**عمان** المملكة الأردنية الهاشمية
عن بعد منصة زووم	**فرانكفورت** ألمانيا	**فيينا** النمسا
كوالالمبور ماليزيا	**كيب تاون** جنوب إفريقيا	**لاغوس** نيجيريا
لانكاوي ماليزيا	**لشبونة** البرتغال	**لندن** المملكة المتحدة
ماربيا اسبانيا	**مدريد** إسبانيا	**مسقط** سلطنة عمان
مونترو سويسرا	**ميلان** إيطاليا	**ميونخ** ألمانيا
نيروبي كينيا	**نيس** فرنسا	**نيويورك** الولايات المتحدة الأمريكية